



REALIZAÇÃO:



COMPORTAMENTO DA VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA E TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA FRENTE AO DANO MUSCULAR INDUZIDO PELO EXERCÍCIO

Wanessa Karoline Brito Marques^{1,2,3}, Paulo Vitor Albuquerque Santana^{1,2,3}, Almir Vieira Dibai Filho^{1,2,3}, Cristiano Teixeira Mostarda^{1,2}, Eduardo Mendonça Pimenta⁴, Mario Norberto Sevilio de Oliveira Junior^{1,2,3}, Christian Emmanuel Torres Cabido^{1,2,3}, Christiano Eduardo Veneroso^{1,2,3}

¹ Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Educação Física, São Luís, MA, Brasil

² Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Educação Física, São Luís, MA, Brasil

³ Grupo de Pesquisa em Genética e Esportes (Genes), Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Educação Física, São Luís, MA, Brasil

⁴ Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Belo Horizonte, MG, Brasil

E-mail: wanessamarques19@gmail.com

Palavras-Chave: *Exercício excêntrico, Termografia infravermelha, Variabilidade da FC.*

INTRODUÇÃO

O estresse mecânico provocado pelo exercício físico de característica excêntrica, ocasiona um processo inflamatório agudo no músculo esquelético caracterizado pelo surgimento de dor e calor refletindo na variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Surgindo a necessidade de investigar a resposta ao estresse promovido pelo exercício físico de contração excêntrica (dano muscular) e o comportamento existente da ativação do sistema nervoso autônomo simpático e parassimpático e da termografia infravermelha. Contudo, o objetivo deste estudo foi investigar o comportamento da ativação nervosa autonômica e da termografia infravermelha após um protocolo de exercício excêntrico.

MÉTODOS

A amostra foi composta por dez homens (22 ±3,0 anos, 71,7 ±11,0 kg, 171,1 ±5,3 cm, 15,5 ±4,7% MG) participaram do estudo. O protocolo consistiu em 192 saltos (96 sobre obstáculo de 50 cm e 96 dropjump de 50 cm) (Tofas et al., 2008).

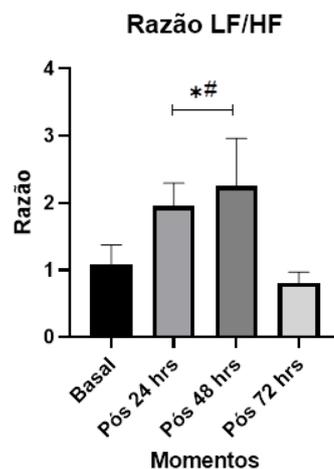
Foram avaliadas escalas subjetivas de dor (EVA), termográfica infravermelha (TI) dos membros inferiores e VFC (%HF, %LF e razão LF/HF) nos momentos pré, pós 24, 48 e 72 horas.

RESULTADOS

A EVA demonstrou aumento significativo nos momentos pré-pós 24h e pré 48h (p=0,000; p=0,000) e diminuindo no momento pré-pós 72h (p=0,002). Na TI aumentos significativos na distribuição de pixels foram encontrados na região posterior da coxa nos momentos pré-pós 48h e pré-pós 72h (p=0,006; p=0,003), nos momentos pós 24h-72h (p=0,003) e pós 48h-72h (p=0,045) mostrando um aumento da temperatura no momento pós exercício. Já a VFC, a razão LF/HF (Figura 1) apresentou diferenças significativas nos momentos pós 24h e 48h (p=0,000; p=0,011) em relação ao pré e nos momentos 24h e 48h (p=0,002; p=0,013) em relação ao pós 72h. O índice %HF apresentou diferença nos momentos pós 24h-48h e pós 48h-72h (p=0,016; p=0,015) e %LF apresentou diferenças significativas nos

momentos pré-pós 24h e pré-48h ($p=0,000$; $p=0,001$) e nos momentos pós 24h-72h e pós 48h-72h ($p=0,002$; $p=0,004$) mostrando um maior estresse cardíaco nos momentos pós 24h e 48h.

Figura 01 – Resultados da Razão LF/HF. (Fonte: Marques et al, 2022).



Fonte: (Marques et al, 2022).

Tabela 1. Resultados do tamanho de efeito para as medidas de VFC no Domínio da frequência.

Índices	Basal vs 24 h	Basal vs 48 h	Basal vs 72 h
Razão LF-HF	3,0	4,1	-1,0
HF	-0,0	0,6	-0,3
%_HF	-1,5	-1,1	2,2
LF	2,9	4,2	-0,2
%_LF	4,1	3,5	-0,7
Total	0,8	1,7	-0,3

Cohen's thresholds (1998) modified by Hopkins (2020), as trivial= 0.0–0.2; small= 0.2–0.6; moderate= 0.6–1.2; large= 1.2–2.0; very large= 2.0–4.0; and extremely large >4.0. Fonte: (Marques et al, 2022).

CONCLUSÃO

O exercício provocou alteração na resposta inflamatória (EVA e termografia) e cardíaca (VFC) podendo esses métodos serem utilizados com monitoramento na recuperação após exercício.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a Universidade Federal do Maranhão, a CAPES (Financiamento 001) e a FAPEMA (Financiamento Universal) pelo suporte e apoio na execução do projeto.

REFERÊNCIAS

BENARROCH, E. E. The autonomic nervous system. CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology, v. 13, n. 6, p. 13–32, 2007.

TOFAS, T.; JAMURTAS, A. Z.; FATOUROS, I.; NIKOLAIDIS, M. G.; KOUTEDAKIS, Y.; SINOURIS, E. A.; THEOCHARIS, D. A. Plyometric exercise increases serum indices of muscle damage and collagen breakdown. The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 22, n. 2, p. 490-496, 2008.